

Hälterung von Lebendfischen in Verkaufsaquarien.

In Fischgeschäften, die sich vor Weihnachten verstärkt mit dem Verkauf von Fischen, insbesondere Karpfen befaßten, wurde verschiedentlich von Kreisverterinären beanstandet, dass die Verkaufsaquarien und Becken nach ihrer Ansicht mit Karpfen, Schleien oder Forellen überfüllt waren. Gelegentlich wurde von den Kaufleuten verlangt, einen Teil der Fische herauszunehmen, damit der Besatz aufgelockert wurde.

Vom Institut für Küsten- und Binnenfischerei wurden aus diesem Grunde Erkundigungen bei einigen Fischgrosshandlungen eingeholt, außerdem eine Anzahl Hälterungsversuche durchgeführt. Wie unsere Berechnungen und Beobachtungen ergaben, können in einem Hälter, der 1 cbm Wasser enthält, bei gutem Wasserdurchfluß bis zu 6 Ztr. Karpfen und Schleien gehältert werden. Im Allgemeinen werden aber selten mehr als 5 Ztr. in einem Becken mit diesem Fassungsvermögen gehalten. Das entspricht einer Menge von 250 g Fisch in 1 l Wasser. Hierzu sei erwähnt, daß Fischzüchter pro 1 Pfund (500 g) Fische nur 1 1/2 l Wasser in ihren Transportgefäßen rechnen, wenn diese mit Sauerstoff versorgt werden. Anhand der Wasserrechnungen wurde errechnet, daß die Wassermengen für die Speisung der Becken bei etwa 5 bis 7 l pro Minute liegen.

Um diese Beobachtungen aus der Praxis zu erhärten, wurden einige Hälterungsversuche durchgeführt. In einem Becken von 10,5 l Inhalt wurden zweisömmrige Karpfen im Gesamtgewicht von 3500 g gehältert. Das entspricht etwa den Bedingungen, wie sie bei Transporten von Fischzüchtern üblich sind (500 g Fische auf 1,5 l Wasser). Das Becken wurde mit Hamburger Leitungswasser von 11 bis 13° C gespeist. Ließ man die Fische ohne Durchlüftung stehen, dann hielten sie es unter diesen Bedingungen etwa eine Stunde aus, danach kamen sie an die Oberfläche und schnappten nach Luft. Sobald jetzt eine Spritzdurchlüftung eingesetzt wurde, erholten sie sich sofort wieder. Die Sauerstoffuntersuchungen (Sauerstoffsättigungen in Prozent) ergaben während des Versuchs folgende Werte:

1. Beginn des Versuchs		80,3 %
2. Nach 60 Minuten	ohne Durch-	5,0 %
3. Nach 90 Minuten	lüftung	5,0 %

Spritzdurchlüftung.

4. Nach 15 Minuten	nach Einsatz	47,2 %
5. Nach 60 Minuten	der Spritzdurch-	59,2 %
6. Nach 240 Minuten	lüftung	67,7 %

Die Spritzdurchlüftung war so eingestellt, daß etwa 2 l/min. in das Becken eingespritzt wurden.

Aus den Sauerstoffzahlen ist deutlich zu ersehen, daß schon diese Wassermenge genügt, um eine ausreichende Sauerstoffversorgung zu garantieren.

Die Versuche wurden nur an Karpfen durchgeführt. Für Forellen würden aber die gleichen Verhältnisse gelten. Denn ein Sauerstoffgehalt von 67 % würde auch für den Sauerstoffbedarf von Forellen ausreichen. Außerdem ist darauf hinzuweisen, daß Forellenbecken schon aus optischen Gründen niemals so dicht besetzt werden, wie die Hälter für Karpfen oder Schleien. Es darf nicht vergessen werden, daß gelegentlich Fische nach längeren Transporten auch bei bester Sauerstoffversorgung eingehen können. Neuere amerikanische Untersuchungen an Forellen und forellenartigen Fischen haben gezeigt, daß im Blut der Fische bei erhöhten Anstrengungen (Transport oder lebhaftem Herumschwimmen für längere Zeit) große Mengen von Milchsäure auftreten. Wird die Milchsäuremenge zu hoch, so kann das unter Umständen zum Tode führen. So ist es verständlich, daß Forellen nach dem Transport auch bei guter Sauerstoffversorgung zunächst ermattet erscheinen und sogar nach Luft schnappen, ehe sie

sich nach einiger Zeit wieder erholen. Bei Karpfen ist derartiges nicht beobachtet worden, da bei ihnen die Bildung von Milchsäure geringer und die Rückbildung schneller vor sich geht.

Es ist also durchaus vertretbar, daß Fischhälterbecken verhältnismäßig dicht besetzt werden. Besatzstärken bis zu 6 Ztr. Fische auf 1 cbm sind in der Fischerei üblich. Bedingung ist natürlich eine ausreichende Versorgung mit Frischwasser. Hierbei soll nicht unter eine Zufuhr von 2-3 pro Minute heruntergegangen werden. Kommen die Fische frisch aus dem Teich, d.h. sind sie z. B. noch stark mit Schlamm aus dem Teich behaftet, so muß anfänglich für noch stärkere Durchspülung gesorgt werden.

Aus optischen Gründen ist es zweckmässig, Schauaquarien nicht zu stark zu besetzen. Muß dies aus technischen Gründen doch geschehen, so soll man die Becken möglichst nicht zu stark beleuchten, um nicht den Eindruck eines dichten Besatzes für den Beschauer noch zu bestärken. Werden die Aquarien von der Geschäftsseite aus stark beleuchtet, so drängen sich die Fische von hier fort gegen die Schauglasscheibe, wodurch ebenfalls der Eindruck eines dichten Besatzes erweckt wird. Es ist also zweckmäßig, eine gleichmäßige Beleuchtung von oben her vorzunehmen.

H. Mann
(Institut für Küsten- u. Binnenfischerei,
Hamburg)